



Les évolutions de la recherche agronomique : de la révolution verte à l'intensification écologique

PRAM - CIRAD

P. Fernandes

Semaine du Développement Durable – Gestion durable de la biodiversité 7 avril 2008

L'amélioration des performances en agriculture : un sujet antique

- Les débuts de l'agriculture
 - Ere néolithique : 10 000 ans
 - Domestication des cultures (blé) et des animaux
- Les premiers traités et travaux
 - Antiquité romaine
 - Abbayes au moyen Age
 - 18 et 19^{èmes} siècles : premières expérimentations

Introduction de nouvelles cultures (maïs, pomme de terre....)

Etude de l'aménagement optimal des cultures dans le temps et l'espace

L'amélioration des performances en agriculture : un sujet antique

Au XXème siècle : la rupture

- Avènement de l'industrie chimique au début du XXème siècle
 - Accélération promue par les « progrès » réalisés lors des 2 guerres mondiales
 - Développement de la mécanisation
 - Développement des connaissances en génétique
-
- Apparition des engrais et pesticides de synthèse
 - Développement de variétés améliorées
 - Développement de la mécanisation

Les conséquences de la révolution verte

□ Impacts techniques

- Augmentation fulgurante des rendements
- Augmentation de la productivité du travail

□ Impacts environnementaux

- Réduction des espèces/variétés cultivées
 - Perte de biodiversité cultivée
 - Emergence de bioagresseurs
- Disparition d'éléments du paysage (haies, arbres....)
 - Ruissellement, érosion
- Apparition des pollutions agricoles
 - Résidus de pesticides dans les eaux, les sols, les aliments
 - Nitrates dans les eaux

Les conséquences de la révolution verte

- Impacts socio-économiques
 - Regroupement des exploitations et exode rural
 - Diminution du coût de la nourriture dans le budget des ménages
 - Marginalisation des agriculteurs (<3%)

- Autres impacts
 - Autosuffisance alimentaire
 - Développement de filières d'exportation

Une étape-clé : Rio de Janeiro 1992

- Un nouveau virage : l'apparition de préoccupations nouvelles
 - Baisse de fertilité des terres cultivées
 - Pollution des eaux
 - Erosion
 - Perte de biodiversité
- De nouveaux objectifs
 - Maintenir le niveau de production en réduisant les impacts négatifs
 - Agriculture raisonnée
 - Optimisation des doses
 - Agriculture de précision
 - Agriculture agroécologique (agriculture biologique, organique, permaculture...)

Vers l'intensification écologique

- Qu'est-ce que c'est ? Une agriculture qui
 - Utilise/favorise les ressources locales
 - Utilise/favorise des processus naturels
 - Met en œuvre des pratiques culturales adaptées
 - Valorise les ressources locales (auxiliaires, plantes, matières organiques...) – échelle de l'exploitation/territoire
- Génère des connaissances nouvelles,
 - En utilisant les connaissances scientifiques actuelles,
 - En s'appuyant sur les savoirs traditionnels et en les étudiant
- Diagnostique/identifie au préalable
- Co-construit des SDC avec les producteurs

Systèmes de culture maraîchers sans pesticides : comment ?

- En combinant :
 - Utilisation de variétés résistantes/tolérantes
 - Renforcement de la vigueur des cultures
 - Optimisation de leur nutrition
 - Des techniques de lutte non chimiques
 - biologiques (auxiliaires...)
 - biotechniques (piégeages...)
 - culturales (plantes assainissantes...)
 - Conduite de peuplements végétaux
 - Associations/rotations de cultures
 - Organisation spatiale des cultures
- **Gérer les parasites telluriques, les ravageurs, les adventices**
- **Générer des connaissances nouvelles**



Merci de votre attention !